

**Министерство здравоохранения Московской области
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ МОСКОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
им. М.Ф. ВЛАДИМИРСКОГО**

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан ГБУЗ МО МОНИКИ
им. М.Ф. Владимирского
_____ Т.К. Чернявская
« ____ » _____ 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины
Трансфузионная и клеточная терапия в гематологии**

Специальность **31.08.29 Гематология**
Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре
Форма обучения очная
Срок освоения ОПОП 2 года

Москва 2022

Настоящая рабочая программа дисциплины Б1.6 «Трансфузионная и клеточная терапия в гематологии» (Далее - рабочая программа дисциплины) является частью программы ординатуры по специальности 31.08.29. Гематология.

Рабочая программа дисциплины подготовлена на кафедре гематологии и клинической трансфузиологии (далее – кафедра) ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского авторским коллективом под руководством Митиной Татьяны Алексеевны, д.м.н., заведующей кафедрой.

Составители:

№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность
1.	Голенков Анатолий Константинович	д.м.н., профессор	профессор кафедры гематологии и клинической трансфузиологии
2.	Фаенко Александр Павлович	к.м.н.	доцент кафедры гематологии и клинической трансфузиологии
3.	Черных Юлия Борисовна	к.м.н.	доцент кафедры гематологии и клинической трансфузиологии

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (Протокол № 1 от « 11 » февраля 2022 г.).

Заведующий кафедрой

Митина Т.А.

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.29 Гематология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «30» июня 2021 г. № 560.

2. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «11» февраля 2019 г. № 68н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-гематолог».

3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы.

4. Учебный план образовательной программы.

© Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения учебной дисциплины - изучение основных теоретических разделов трансфузиологии и клеточной терапии, формирование универсальных и профессиональных компетенций в области трансфузионной и клеточной терапии, необходимых для осуществления трудовой деятельности врача-гематолога.

Задачи дисциплины:

- сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача-гематолога, способного успешно решать свои профессиональные задачи:

- приобретение обучающимися базовых знаний в области трансфузиологии и клеточной терапии: основам донорства крови и ее компонентов, методам заготовки донорской крови и ее компонентов, методам заготовки стволовых гемопоэтических клеток;

- приобретение и совершенствование знаний о методах тестирования групп крови по системам АВ0, Резус, Келл, идентификации естественных и иммунных антител, подбору совместимой крови для переливания реципиентам;

- приобретение и совершенствование знаний о методах и технике гемотрансфузий компонентов крови в лечебной практике;

- обучение определению показаний и противопоказаний для переливания основных гемотрансфузионных сред;

- обучение особенностям трансфузионной терапии при различных патологиях;

- обучение мерам по обеспечению иммунологической и инфекционной безопасности гемотрансфузий для реципиентов;

- обучение оформлению медицинской документации (протокола трансфузий компонентов крови, журнала первичного определения групп крови, регистрационного журнала осложнений трансфузионной терапии, предтрансфузионного эпикриза и др.);

- обучение методикам профилактики и лечения осложнений и реакций после гемотрансфузии и инфузии кровезаменителей;

- обучение показаниям, противопоказаниям и методикам клеточной терапии для лечения заболеваний системы кроветворения.

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы ординатуры

Дисциплина «Трансфузионная и клеточная терапия в гематологии» изучается во втором семестре и относится к блоку Б.1 программы ординатуры.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 З.Е.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	
Универсальные компетенции	
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	
УК-1. ИД.1 – Определяет, анализирует проблемные ситуации и разрабатывает аргументированную стратегию для их устранения на основе системного и междисциплинарного подходов	Знать: - изменения функционирования крови и кроветворной системы при инфекционных, аутоиммунных, онкологических заболеваниях; - изменения функционирования крови и кроветворной системы при заболеваниях по профилю "гематология"; - заболевания и (или) состояния иных органов и систем, сопровождающиеся изменениями в функционировании крови и кроветворных органов
	Уметь: - анализировать полученную информацию (от диагноза к симптомам и от симптома(ов) – к диагнозу)
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): - технологии сравнительного анализа
УК-1. ИД.2 - Применяет современные методы в области медицины и фармации в своей профессиональной деятельности	Знать: - профессиональные источники информации, в т.ч. базы данных; - правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
	Уметь: - пользоваться профессиональными источниками информации; - использовать информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; - использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): - использования информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; - технологии дифференциально-диагностического поиска на основании данных обследования и использования профессиональных источников информации; - использования в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-9. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	
ОПК-9. ИД.2 - Заполняет медицинскую документацию в установленном порядке, контролирует качество ее ведения, в том числе в форме электронного документа	Знать: - законодательные и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере охраны здоровья граждан, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинского персонала; - правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «Гематология», в том числе в электронном виде
	Уметь: - вести медицинскую документацию, в том числе в электронном виде; - контролировать качество ведения медицинской документации
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): - заполнения медицинской документации, разработанной на основе действующих нормативно-правовых документов, регламентирующих оказание трансфузионной помощи; - контроля качества ведения медицинской документации, разработанной на основе действующих нормативно-правовых документов, регламентирующих оказание трансфузионной помощи
ОПК-9. ИД-3 - Осуществляет контроль выполнения должностных	Знать: - должностные обязанности медицинских работников в медицинских

<p>обязанностей находящихся в распоряжении медицинским персоналом</p>	<p>организациях гематологического профиля</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять контроль за выполнением должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала <p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</p> <ul style="list-style-type: none"> - контроля качества выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала; - участия в обеспечении внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности
<p>Профессиональные компетенции</p>	
<p>ПК-2 Способен и готов назначать лечение пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей, контролировать его эффективность и безопасность</p>	
<p>ПК-2. ИД.1 - Разрабатывает план лечения, маршрутизацию пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок оказания медицинской помощи по профилю «гематология»; - стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей; - клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей; - медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению заместительной гемокомпонентной терапии пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей; - возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникающие вследствие проведения заместительной гемокомпонентной терапии пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей; - медицинские показания и медицинские противопоказания для аллогенной и аутологичной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток и CART-T терапии у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать план лечения (включая проведение заместительной гемокомпонентной терапии) и маршрутизации пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; - определять медицинские показания и медицинские противопоказания для проведения заместительной гемокомпонентной терапии пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей <p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки плана лечения (включая проведение заместительной гемокомпонентной терапии) и маршрутизации пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей с учетом диагноза, возрастных особенностей и клинической картины в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

<p>ПК-2. ИД.2 - Назначает лекарственные препараты, медицинские изделия, лечебное питание и немедикаментозное лечение пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы немедикаментозного лечения заболеваний крови, кроветворных органов, злокачественных новообразований лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей, включая заместительную гемокомпонентную терапию, аллогенную и аутологичную трансплантации гемопоэтических стволовых клеток и CART-T терапию; - медицинские показания и медицинские противопоказания к их применению; - возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникающие в результате немедикаментозного лечения <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять медицинские показания и медицинские противопоказания для проведения аллогенной и аутологичной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток и CART-T терапии пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей; - проводить мониторинг эффективности и безопасности заместительной гемокомпонентной терапии, аллогенной и аутологичной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток и CART-T терапии пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей <p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначения заместительной гемокомпонентной терапии пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей; - оценки эффективности и безопасности применения заместительной гемокомпонентной терапии пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей; - определения медицинских показаний и медицинских противопоказаний для аллогенной и аутологичной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток и CART-T терапии у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей
<p>ПК-2. ИД.4 - Прогнозирует, предотвращает или устраняет осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате медицинских манипуляций, применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания, немедикаментозного лечения, таргетной, химио-, иммунотерапии</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате применения заместительной гемокомпонентной терапии и/или применения аллогенной и аутологичной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток и CART-T терапии у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей; - способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при заместительной гемокомпонентной терапии и/или аллогенной и аутологичной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток и CART-T терапии пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате применения заместительной гемокомпонентной терапии и/или аллогенной и аутологичной

	<p>трансплантации гемопоэтических стволовых клеток и CART-T терапии у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей;</p> <p>- прогнозировать, предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате проведения заместительной гемокомпонентной терапии/или аллогенной и аутологичной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток и CART-T пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</p>
	<p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</p> <p>- профилактики или лечения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате заместительной гемокомпонентной терапии и/или аллогенной и аутологичной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток и CART-T терапии пациентам с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Структура дисциплины

№ п/п	Разделы дисциплины	Всего часов	Вид учебной работы и трудоемкость (в часах)				
			ЛЗ	ПЗ	СЗ	СРО	
2 семестр							
1	Раздел 1. Организация заготовки крови и ее компонентов	24	2	9	6	7	
2	Раздел 2. Антигенная система эритроцитов АВО. Антигенная система Резус	24	1	9	6	8	
3	Раздел 3. Показания и противопоказания к трансфузионной терапии. Посттрансфузионные реакции и осложнения	24	1	9	6	8	
4	Раздел 4. CAR-T терапия, дендритно-клеточные вакцины – место в терапии заболеваний системы кроветворения.	27	2	9	6	10	
5	Зачет	9			6	3	
6	Общая трудоёмкость дисциплины	часы/ зачетные единицы	108/3	6	36	30	36

2.2 Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Содержание разделов в дидактических единицах, в том числе самостоятельной работы	Оценочные средства	Методы контроля	Код компетенции
Раздел 1.	Основы безопасной	Примерные вопросы:	Устный	УК-1.ИД.1

<p>Организация заготовки крови и ее компонентов.</p>	<p>заготовки крови и ее компонентов. Вирусная и бактериальная безопасность крови. Система безопасного переливания крови. Понятия о «безопасном» доноре, «безопасном» продукте крови, «безопасном» переливании крови. Безопасные категории доноров. Принципы идентификации донора. Обеспечение качества заготовленных компонентов крови. Методы прослеживаемости обследования каждой дозы компонентов крови. Опасность родственного донорства и первичных доноров. Карантинизация СЗП. Рациональное и адекватное применение компонентов и препаратов крови в клинике.</p>	<p>1. Основные документы, регламентирующие переливание компонентов крови. 2. Порядок обследования донора крови и ее компонентов. 3. Противопоказания к донорству крови и ее компонентов. 4. Основные разделы современной трансфузиологии. 5. Основные цели и задачи, стоящие перед службой крови. 6. Требования к безопасности заготовки крови и её компонентов. 7. Рациональное использование компонентов и препаратов крови в клинической практике.</p> <p>Примерные тестовые задания: 1. Основными разделами современной трансфузиологии являются: А. Общая трансфузиология, служба крови, клиническая трансфузиология. Б. Иммуногематология, организация службы крови и донорства, трансфузионная биотехнология, клиническая трансфузиология. В. Общая, производственная и клиническая трансфузиология. Г. Общая и производственная трансфузиология, донорство, организация трансфузионной терапии. Д. Теоретическая трансфузиология, изосерология, организация службы крови, донорство, переливание крови и кровезаменителей.</p> <p>2. Основные цели и</p>	<p>опрос по вопросам. Тестирование</p>	<p>УК-1.ИД.2 ПК-2.ИД.1 ПК-2.ИД.2 ПК-2.ИД.4</p>
--	--	--	--	--

		<p>задачи, стоящие перед службой крови:</p> <p>А. Обеспечение ЛПУ компонентами и препаратами.</p> <p>Б. Планирование, комплектование и учет донорских кадров, медицинское освидетельствование доноров.</p> <p>В. Заготовка консервированной крови и переработка ее на компоненты и препараты.</p> <p>Г. Обеспечение ЛПУ трансфузионными средами по их заявкам. Контроль за рациональным использованием трансфузионных сред.</p> <p>Д. Оказание консультативной и организационно-методической помощи на местах.</p> <p>Е. Производство кровезаменителей и контроль их качества.</p> <p>3. Какие учреждения входят в структуру службы крови:</p> <p>А. Институты и станции переливания крови.</p> <p>Б. Отделения переливания крови.</p> <p>В. Кабинеты переливания крови.</p> <p>Г. Предприятия по производству кровезаменителей.</p>		
<p>Раздел 2. Антигенная система эритроцитов АВО. Антигенная система Резус</p>	<p>Варианты антигенов групп крови. Их клиническое значение. Антитела А, В, анти-А, анти-В, экстраагглютинины, их клиническое значение. Унифицированные методы определения групп крови. Ошибки по техническим причинам. Антигенная система Резус. Антитела к антигенам системы Резус (специфичность, полные, неполные). Ошибки при определении резус-принадлежности: ложноположительные и ложноотрицательные результаты,</p>	<p>Примерные вопросы:</p> <p>1. Классификация антигенов эритроцитов.</p> <p>2. Фенотип и генотип групп крови: определения.</p> <p>3. Антигены эритроцитов АВО: фенотип и генотип, характеристика групп крови.</p> <p>4. Варианты антигенов эритроцитов А и В: характеристика и особенности.</p> <p>5. Характеристики анти-А и анти-В антител.</p> <p>6. Антигены</p>	<p>Устный опрос по вопросам. Тестирование</p>	<p>УК-1.ИД.1 УК-1.ИД.2 ПК-2.ИД.1 ПК-2.ИД.2 ПК-2.ИД.4</p>

	<p>тактика врача лабораторной диагностики.</p> <p>Индивидуальный подбор крови. Показания. Методы индивидуального подбора.</p> <p>Антигены эритроцитов других систем.</p> <p>Современная классификация антигенов эритроцитов.</p> <p>Характеристика антигенов эритроцитов. Клиническое значение отдельных антигенов в развитии посттрансфузионных осложнений и гемолитической болезни новорожденных. Частота встречаемости различных антигенов. Классы иммуноглобулинов и антитела к антигенам эритроцитов. Способы выявления IgM и IgG антител. Классификация ауто- и аллоантител. Клиническое значение антител</p>	<p>эритроцитов системы резус: классификация и распространенность в популяции.</p> <p>7. Антигены С, с, Е, е системы резус: клиническое значение.</p> <p>8. Антигены эритроцитов системы Kell: клиническое значение.</p> <p>9. Антитела к антигенам эритроцитов человека: способы определения.</p> <p>10. Возможные ошибки при определении групповой и резус принадлежности.</p> <p>Примерные тестовые задания:</p> <p>1. Основными антигенами системы АВО являются: А. А и В. Б. А1, А2, В. В. А1, А2, В1, В2. Г. А, В, О, Н. Д. А, В, О.</p> <p>2. Обязательной для обозначения групп крови системы АВО в медицинских документах является классификация: А. Международная. Б. Комбинированная. В. Янского. Г. Ландштейнера. Д. Н.Н. Еланского и В.Н. Шамова.</p> <p>3. Группа крови Бомбей — это группа крови: А. О(I) без анти-А и анти-В антител в сыворотке. Б. Любая АВО без антигена Н. В. АВ(IV) с антителами анти-Н в сыворотке. Г. О(I) с антителами анти-Н в сыворотке. Д. В эритроцитах отсутствуют антигены АВО.</p>		
<p>Раздел 3.</p> <p>Показания и противопоказания к трансфузионной терапии.</p>	<p>Показания и противопоказания к трансфузионной терапии для пациентов с заболеваниями системы</p>	<p>Примерные вопросы:</p> <p>1. Показания к трансфузии эритроцитной взвеси для пациентов с</p>	<p>Устный опрос по вопросам. Тестирование</p>	<p>УК-1.ИД.1 УК-1.ИД.2 ОПК-9.ИД.2 ОПК-9.ИД.3 ПК-2.ИД.1</p>

<p>Посттрансфузионные реакции и осложнения.</p>	<p>крови согласно действующим законодательным актам. Причины реакций и осложнений при переливании крови. Гемотрансфузионные реакции. Посттрансфузионные осложнения. Острое расширение сердца (циркуляторная перегрузка), Воздушная эмболия. Эмболии и тромбозы. Цитратная интоксикация. Калиевая интоксикация. Нарушение кровообращения в конечностях при внутриартериальных гемотрансфузиях. Осложнения, связанные с переливанием несовместимой крови по антигенным системам эритроцитов. Синдром гомологичной крови. Перенесение инфекционных заболеваний при гемотрансфузиях. Осложнения, связанные с недоучетом противопоказаний к гемотрансфузии. Трансфузионная иммуносупрессия. Особенности трансфузионной поддержки в индукционном периоде терапии острых лейкозов. Показания к трансфузиям и оптимальный выбор компонентов крови и в посттрансплантационном периоде. Стандарты клинического применения компонентов крови (приказ Минздрава Российской Федерации «Об утверждении Правил клинического использования донорской крови и (или) ее компонентов». Сопроводительная медицинская документация. Взаимодействие врача и среднего медицинского персонала при проведении заместительных гемотрансфузий</p>	<p>заболеваниями кроветворных органов. 2. Показания для трансфузии тромбоцитного концентрата для пациентов с заболеваниями кроветворных органов. 3. Показания для трансфузии плазмы пациентам с заболеваниями кроветворных органов. 4. Способы обеспечения безопасности заместительной гемокомпонентной терапии. 5. Методики проведения проб перед выполнением заместительной трансфузии компонентами крови. 6. Правила и методы исследований при трансфузии (переливании) свежезамороженной плазмы и тромбоцитного концентрата (тромбоцитов). 7. Гемолитические осложнения трансфузии эритроцитсодержащих сред. 8. Непосредственные и отдаленные осложнения переливания компонентов крови. 9. Иммунные и неиммунные осложнения трансфузионной терапии: виды, методы профилактики. 10. Синдром массивных трансфузий: виды и методы коррекции. 11. Виды сопроводительной медицинской документации при проведении гемотрансфузионной терапии. 12. Функции врача гематолога, врача трансфузиолога и среднего медицинского</p>	<p>ПК-2.ИД.2 ПК-2.ИД.4</p>
---	--	--	--------------------------------

	<p>персонала в проведении гемотранфузионной терапии.</p> <p>13. Методы оценки эффективности проведенной гемокомпонентной терапии.</p> <p>Примерные тестовые задания:</p> <p>1. Трансфузии эритроцитсодержащих трансфузионных средств небезопасны при:</p> <p>А. Железодефицитных анемиях. Б. Наследственных гемолитических анемиях. В. Гипопластической анемии. Г. Аутоиммунной гемолитической анемии. Д. Пернициозной анемии.</p> <p>2. Какие виды плазмы более безопасны для пациентов после ТСГК:</p> <p>А. Свежзамороженная плазма, нативная плазма. Б. Концентрированная плазма, крионатантная плазма. В. Карантинизированная плазма, сухая плазма. Г. Свежзамороженная плазма вирусинактивированная, лейкофильтрованная. Д. Антигемофильная плазма, крионатантная плазма.</p> <p>3. Правильным является утверждение:</p> <p>А. Показания к трансфузионной терапии следует формулировать по нозологическому принципу. Б. Показания к трансфузионной терапии в хирургической и урологической практике принципиально</p>		
--	--	--	--

		<p>различаются.</p> <p>В. Показания к трансфузионной терапии зависят от имеющихся у больного нарушений гомеостаза, а не нозологической формы заболевания.</p> <p>Г. Показания к трансфузионной терапии зависят от возраста больного.</p> <p>Д. Показания к трансфузионной терапии определяются лечебными возможностями трансфузионных средств и трансфузиологических операций.</p>		
<p>Раздел 4.</p> <p>Клеточная терапия: трансплантация гемопоэтических стволовых клеток. CAR-T терапия, дендритно – клеточные вакцины – место в терапии заболеваний системы кроветворения.</p>	<p>Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток. Периферические стволовые клетки крови. Стволовые клетки пуповинной крови. Получение костного мозга, периферических гемопоэтических стволовых клеток.</p> <p>Виды трансплантаций гемопоэтических стволовых клеток. Эффективность трансплантации стволовых клеток. Осложнения, связанные с применением метода терапии</p> <p>Основы иммунотерапии злокачественных заболеваний органов системы кроветворения. Адоптивная клеточная терапия: дендритные клетки и их роль в противоопухолевом иммунном ответе. Типы дендритных клеток. Распознавание и презентация опухоеспецифических антигенов дендритными клетками.</p> <p>Побочные эффекты CAR-T терапии: «цитокиновый шторм» (СВЦ), синдром активации макрофагов, лимфогистиоцитоз. Методы лечения осложнений CAR-T терапии</p>	<p>Примерные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды трансплантации гемопоэтических стволовых клеток в зависимости от их источника. 2. Методики получения донорских стволовых гемопоэтических стволовых клеток. 3. Требования к донорам гемопоэтических стволовых клеток. 4. Виды осложнений трансплантации гемопоэтических стволовых клеток. 5. Подходы к терапии осложнений трансплантации гемопоэтических стволовых клеток. 6. Роль дендритных стволовых клеток в формировании противоопухолевого иммунитета. 7. Механизм терапевтического действия метода CAR-T терапии. 8. Современные показания для применения метода CAR-T терапии. 9. Осложнения метода CAR-T терапии и способы их лечения 10. Перспективы развития метода 	<p>Устный опрос по вопросам.</p> <p>Тестирование</p>	<p>УК-1.ИД.1</p> <p>УК-1.ИД.2</p> <p>ПК-2.ИД.1</p> <p>ПК-2.ИД.2</p> <p>ПК-2.ИД.4</p>

		<p>клеточной терапии в гематологии.</p> <p>Примерные тестовые задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Самый частый побочный эффект CAR-T: <ul style="list-style-type: none"> А. Анафилактический шок. Б. Неврологические нарушения. В. Синдром выброса цитокинов. Г. Синдром лизиса опухоли. Д. Нейротоксичность. - Поздние осложнения ТГСК: <ul style="list-style-type: none"> А. Проявляются исключительно поражением кожи. Б. Возникают после 100-го дня от момента ТГСК и имеют медленный и неограниченный во времени процесс развития. В. Не влияют на выживаемость пациентов. Г. Возникают в первые 100 дней от момента ТГСК и лечатся антибактериальными препаратами. Д. Не требуют активного лечения. - Источники ГСК, используемые для алло-ТГСК у взрослых: <ul style="list-style-type: none"> А. Костный мозг, периферическая кровь. Б. Периферическая кровь, пуповинная кровь. В. Костный мозг, пуповинная кровь. Г. Костный мозг, периферическая кровь, пуповинная кровь. 		
--	--	--	--	--

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1) Форма промежуточной аттестации согласно учебному плану - зачет

2) Форма организации промежуточной аттестации:

- устный опрос по вопросам
- тестирование

3) Перечень тем, вопросов, практических заданий для подготовки к промежуточной аттестации.

Примеры вопросов:

1. Основные документы, регламентирующие переливание компонентов крови. Основные разделы современной трансфузиологии.

2. Основные цели и задачи, стоящие перед службой крови. Рациональное использование компонентов и препаратов крови в клинической практике.

3. Порядок обследования донора крови и ее компонентов. Противопоказания к донорству крови и ее компонентов. Требования к безопасности заготовки крови и её компонентов.

4. Классификация антигенов эритроцитов. Антигены эритроцитов АВО: фенотип и генотип, характеристика групп крови. Варианты антигенов эритроцитов А и В: характеристика и особенности.

5. Антигены эритроцитов системы резус: классификация и распространенность в популяции: антигены С, с, Е, е, Kell системы резус: клиническое значение.

6. Антитела к антигенам эритроцитов человека: способы определения. Возможные ошибки при определении групповой и резус принадлежности.

7. Показания к трансфузии компонентов крови для пациентов с заболеваниями кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей

8. Непосредственные и отдаленные осложнения переливания компонентов крови: виды осложнений, методы их профилактики и лечения

9. Иммунные и неиммунные осложнения трансфузионной терапии: виды, методы профилактики и лечения.

10. Виды трансплантации гемопоэтических стволовых клеток в зависимости от их источника. Методики получения донорских стволовых гемопоэтических стволовых клеток.

11. Осложнения трансплантации гемопоэтических стволовых клеток: методы их профилактики и лечения.

12. Роль дендритных стволовых клеток в формировании противоопухолевого иммунитета. Механизм терапевтического действия метода CAR-T терапии.

13. Современные показания для применения метода CAR-T терапии, осложнения метода и способы их лечения. Перспективы развития метода клеточной терапии в гематологии.

14. Способы оценки эффективности заместительной гемокомпонентной терапии у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей.

15. Функции врача гематолога, врача трансфузиолога и среднего медицинского персонала в проведении заместительной гемокомпонентной

терапии у пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей: оценка эффективности лечения, сопроводительная медицинская документация.

Примеры тестовых заданий

1. К развитию гемолиза обычно приводят следующие патологические состояния:

- А. Нарушения в мембранах эритроцитов.
- Б. Нарушения в молекуле гемоглобина.
- В. Наличие антител на поверхности эритроцитов.
- Г. Химические воздействия.
- Д. Верно А, Б, В, Г.

2. При каких заболеваниях наиболее показаны трансфузии эритроцитарной взвеси:

- А. Ювенильный хлороз.
- Б. Аутоиммунная гемолитическая анемия.
- В. Мегалобластная анемия.
- Г. Апластическая анемия.
- Д. Железодефицитная анемия.

3. На объем циркулирующей крови обычно не оказывает существенное влияние:

- А. Острая кровопотеря.
- Б. Хроническая кровопотеря.
- В. Плазмаферез.
- Г. Массивная трансфузионная терапия.
- Д. Последний месяц беременности.

4. Какой симптом характерен для гипоксии при анемических состояниях:

- А. Одышка.
- Б. Тахикардия.
- В. Мелькание “мушек перед глазами”.
- Г. Признаки коронарной недостаточности на ЭКГ.
- Д. Верно А, Б, В, Г.

5. При каком заболевании назначают трансфузии тромбоконцентрата:

- А. Апластическая анемия.
- Б. Ювенильный хлороз.
- В. Анемия при беременности.
- Г. Наследственная дизэритропоэтическая анемия I типа.
- Д. Серповидноклеточная анемия.

6. Основными антигенами системы АВО являются:

- А. А и В.
- Б. А₁, А₂, В.
- В. А₁, А₂, В₁, В₂.
- Г. А, В, О, Н.
- Д. А, В, О.

7. Обязательной для обозначения групп крови системы АВО в медицинских документах является классификация:

- А. Международная.
- Б. Комбинированная.
- В. Янского.
- Г. Ландштейнера.
- Д. Н.Н. Еланского и В.Н. Шамова.

8. Группа крови Бомбей — это группа крови:

- А. О(I) без анти-А и анти-В антител в сыворотке.
- Б. Любая АВО без антигена Н.
- В. АВ(IV) с антителами анти-Н в сыворотке.
- Г. О(I) с антителами анти-Н в сыворотке.
- Д. В эритроцитах отсутствуют антигены АВО.

9. При определении группы крови АВО температура в помещении должна быть в пределах:

- А. 10-15°C.
- Б. 15-20°C.
- В. 15-25°C.
- Г. 20-25°C.
- Д. 15-30°C.

10. Средний объем циркулирующей крови у взрослого человека составляет на 1 кг массы тела:

- А. 50-55 мл.
- Б. 55-65 мл.
- В. 65-75 мл.
- Г. 75-85 мл.
- Д. 85-95 мл.

4. СРЕДСТВА И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

4.1. Оценивание результатов освоения ординаторами программы дисциплины осуществляется преподавателем кафедры на зачете на основании критериев выставления оценки.

4.2. Критерии оценивания устного опроса в рамках промежуточного контроля успеваемости

Оценка	Критерии выставления оценки
Зачтено	получены исчерпывающие ответы на все вопросы с минимальным количеством ошибок и неточностей; ординатор последовательно, грамотно и логично излагает теоретический материал; правильно формулирует определения; умеет сделать выводы по излагаемому материалу.
Не зачтено	отсутствуют ответы на большинство поставленных вопросов, допущены грубые ошибки в изложении материала.

4.3. Критерии оценивания результатов тестирования в рамках промежуточного контроля успеваемости

По результатам тестирования, в зависимости от доли правильно выполненных заданий в тесте (в процентах), обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено»:

Оценка	Критерии выставления оценки
Зачтено	71-100%
Не зачтено	0-70%

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Самостоятельная работа ординаторов по дисциплинам является обязательным элементом федеральных государственных образовательных стандартов по программам высшего образования – программам подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре.

Самостоятельная работа обучающегося – форма обучения, обеспечивающая управление учебной деятельностью обучающихся по освоению знаний и умений в учебной и научной деятельности без посторонней помощи. Самостоятельная работа обучающихся является специфическим педагогическим средством организации и сопровождения самостоятельной деятельности ординаторов в учебном процессе.

Целями самостоятельной работы является:

- формирование знаний и умений, необходимых обучающимся для саморазвития, самосовершенствования и самореализация;
- развитие исследовательских умений обучающегося;
- фиксирование и систематизирование полученных теоретических знаний и практических навыков;
- формирование навыков и умений, направленных на использование научной, правовой, справочной и специальной литературы;
- развитие познавательных способностей и инициативности ординаторов;
- формирование ответственного и организованного специалиста;
- развитие у ординатора стремления к саморазвитию;

- формирование навыка корректного использования полученной ранее информации, собранной в процессе самостоятельного наблюдения, выполнения заданий различного характера.

При обучении используются следующие виды и формы самостоятельной работы ординаторов:

- подготовка к семинарским занятиям;
- подготовка к практическим занятиям;
- работа с лекционным материалом;
- подготовка и написание рефератов;
- подготовка докладов на заданные темы рефератов, либо выбранные по заданному направлению;
- изучение и систематизация нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность в сфере обращения лекарственных средств в части организационно-управленческих вопросов с использованием информационно-справочных систем «Консультант Плюс», «Консультант врача», компьютерной сети «Интернет»;
- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодической литературы с использованием электронных библиотечных систем, официальных статистических данных, научной периодики; создание презентации;
- подготовка к устному опросу;
- изучение современных профессиональных баз данных;
- тестирование;
- подготовка к промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа ординатора начинается с изучения рабочей программы дисциплины.

В каждой рабочей программе дисциплины отражена структура и содержание самостоятельной работы, которая является элементом каждого раздела рабочей программы дисциплины.

Планирование времени, необходимого для самостоятельного изучения дисциплин, обучающие должны осуществлять весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение материала.

Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно прорабатывать и дополнять сведениями из других источников литературы, представленных не только в программах дисциплин, но и в периодических профильных научных изданиях, материалах конференций.

При изучении дисциплин необходимо по каждой теме прочитать рекомендованную литературу и составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме для освоения последующих тем курса. Для расширения знания по дисциплине рекомендуется использовать Интернет-ресурсы; проводить поиски в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем.

При выполнении самостоятельной работы по написанию реферата ординатору необходимо: прочитать теоретический материал в рекомендованной

литературе, периодических изданиях, на Интернет-сайтах; творчески переработать изученный материал и представить его для отчета в форме реферата, проиллюстрировав схемами, диаграммами, фотографиями и рисунками.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная и дополнительная литература по дисциплине¹:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания	Электр. адрес ресурса
1	Протоколы трансплантации аллогенных гемопоэтических стволовых клеток под ред. В. Г. Савченко. Москва: Национальный медицинский исследовательский центр гематологии, 2020 г.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001542483
2	Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток у детей. Введение в технологию: учебное пособие /подгот.: Д.Н. Балашов [и др.]; Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева. Москва: ФГБУ НМИЦ детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева МЗ РФ, 2021 г.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001566736
3	Трансфузиология: национальное руководство под ред. проф. А.А. Рагимова. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018 г.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001506407

6.2. Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины:

1. <http://www.consultant.ru/>
2. <https://www.monikiweb.ru>
3. <https://emll.ru/newlib/>
4. <http://www.elibrary.ru>

6.3. Перечень современных профессиональных баз данных, используемых для освоения образовательной программы:

1. <http://pravo-minjust.ru/>
2. <https://minzdrav.gov.ru/documents/>
3. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
4. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>
5. <https://grls.rosminzdrav.ru>
6. <https://medach.pro/post/1723>
7. <http://www.transfusion.ru/site.html>
8. <https://ehoonline.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40164-021-00209-2>

6.4. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.²

¹из ЭБС Института

²Обновляется при необходимости

ESET Smart Security Business Edition for 1070 users; Apache Open Office; Libre Office; поставка компьютерного оборудования, включая программное обеспечение (Microsoft office); электронный библиотечный абонемент ЦНМБ, в том числе отечественного производства Консультант плюс;

1С: Университет ПРОФ; Обучающая платформа Webinar; электронный библиотечный абонемент.

7.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом.

Материально-технического обеспечение по дисциплине включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

Помещения для симуляционного обучения, оборудованные фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства.

Аудитории для проведения занятий, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации.